FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Année 1917 **THÈSE** N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Mlle Jane MILLE

Ancien externe des Hôpitaux de Paris
Née à Paris
le 1er Janvier 1892.

DES INDICATIONS

DE

L'APPENDICECTOMIE

A

L'ANESTHÉSIE LOCALE

Président : QUÉNU,
Professeur de Clinique chirurgicale

PARIS
BREGER & LANG, IMPRIMEUR
75, RUE CHAMPIONNET, 75

1917

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. N.

ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS.	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE N. GILBERT CHAUFFARD
Maladie des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	N.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	Pierre MARIE
Clinique chirurgicale	Pierre DELBET QUENU HARTMANN N.
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR COUVELAIRE RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN

Agrégés en exercice

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIÈRE
FRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBÉ (Henri)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GRÉGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON FIANCÉ

A MES MAITRES EN CHIRURGIE

Le Dr Rochard, dans le service duquel nous avons recueilli tous les éléments de cette thèse;

Le Dr J.-L. Faure;

Le Dr Ombrédanne;

Le Dr Cunéo;

Le Dr Chifoliau;

Le Dr Lapointe.

A MES MAITRES EN MÉDECINE

Le Dr Brocq, que nous tenons à remercier ici de son accueil toujours bienveillant et de l'intérêt affectueux qu'il veut bien nous témoigner;

Le Dr Hirtz (*in Memoriam*) qui a laissé à tous ses élèves le souvenir d'une conscience rare unie à la plus grande bonté;

Le Dr Vaquez;

Le Dr Laubry;

Le Dr Babinski.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

Le Dr QUÉNU

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Externe des hôpitaux, faisant fonction d'interne dans le service du Dr Rochard depuis 1914, nous avons eu l'occasion de voir un grand nombre d'opérations faites à l'anesthésie locale. Les hernies étranglées, les gastro-entérostomies, les pylorectomies sont systématiquement opérées avec la novocaïne locale. Nous nous sommes demandé, devant ces faits, pourquoi l'appendicectomie ne bénéficierait pas elle aussi de la disparition des risques de la narcose. C'est peut-être par un manque d'habitude de l'anesthésie locale que l'appendicectomie pratiquée de cette sorte est si peu en usage en France.

Dans quelle mesure, dans les cas que nous indiquerons, l'appendicectomie est-elle plus difficile à pratiquer qu'une kélotomie, qu'un abouchement gastro-intestinal?

Pourquoi admet-on qu'un malade ressente de la douleur quand on débride un sac herniaire étranglé ou quand on attire son côlon tranverse à la plaie et n'admet-on pas que pour éviter le chloroforme un malade ait quelques douleurs à l'ouverture de son péritoine ou à la ligature de son méso? Comme nous avons eu l'occasion de l'entendre dire à notre Maître le Dr Rochard, il y a là un peu d'illogisme et peut-être serait-il bon de détruire petit à petit l'habitude d'opérer toutes les appendicites à l'anes-

thésie générale, de créer une accoutumance à opérer les cas qui en sont justiciables à l'anesthésie locale.

Nommer ici le Dr Rochard n'est pas exprimer seulement l'hommage d'un élève à son Maître. Assurément, c'est dans son service que nous avons préparé ce travail et ses conseil nous ont guidé constamment dans nos études. Mais nous dirions bien imparfaitement ce que nous lui devons en ne signalant que les ressources inépuisables de son expérience chirurgicale. Comme à tous ses élèves, il nous a été donné d'apprécier, outre la sûreté de son enseignement, d'autres qualités plus exceptionnelles dont on garde un souvenir durable. Et ceux qui ont travaillé sous sa direction pourront nous accuser d'être parcimonieux en reconnaissance quand nous aurons dit seulement son dévouement qui ne se lasse pas, son activité souriante et communicative, sa bonté et la bienveillance dont il ne s'est jamais départi à notre égard. Nous sommes heureux de lui adresser ici l'expression de notre sincère affection, de l'assurer de toute notre reconnaissance et de notre plus respectueux dévouement.

ANESTHÉSIE LOCALE

Avantages sur l'anesthésie générale. — « L'anesthésie localisée n'est pas cette petite parente pauvre bonne tout au plus pour certaines petites opérations, disait M. le Professeur Reclus, en 1911, dans une séance de l'Académie de Médecine. On peut pratiquer sous son couvert, ajoute-t-il, les deux tiers des opérations de la chirurgie courante. Lorsqu'il existe une contre indication à l'emploi du chloroforme, il n'est guère d'intervention que je n'ai relativement menée à bien sous l'anesthésie locale. Elle est maintenant si sûre et si efficace, que si la méthode apparaissait aujourd'hui, avec sa précision et son inocuité actuelle, certainement elle rallierait tous les suffrages. »

Autant il est licite d'employer l'anesthésie générale quand cela est nécessaire pour mener à bien une opération complexe, autant il est inutile dans le cas où l'opération peut se pratiquer sans faire courir aux malades les risques de la narcose d'employer les anesthésiques généraux. Sans vouloir exagérer les dangers de la chloroformi-

sation et de l'éthérisation, il faut cependant rappeler les nombreux inconvénients de ces méthodes par opposition aux avantages de l'anesthésie locale.

Avant l'opération. — Beaucoup de malades ont peur du chloroforme, nombreux sont ceux qui demandent avec anxiété à celui qui est chargé de les endormir s'ils se réveilleront. A l'hôpital, l'état dans lequel sont ramenés dans les salles les malades que l'ont vient de chloroformer, la période pénible du réveil, où l'opéré s'agite souvent en mouvements désordonnés et tient des propos incohérents, la vue enfin des vomissements incessants de ces opérés pendant les 24 ou 48 heures qui suivent les interventions sont peu encourageants pour ceux qui doivent être bientôt opérés.

Tout au contraire, la vue d'opérés qui reviennent dans leur lit dans leur état normal, qui parlent et racontent qu'ils ont gardé connaissance pendant tout le temps de l'intervention, est rassurante et donne du calme aux futurs opérés.

Pendant l'opération. — La chloroformisation n'est pas un acte insignifiant. Tous les auteurs sont d'accord et accusent une mortalité de 1 mort pour 2.000 à 2.500 cas, et tous les cas de mort ne sont certainement pas publiés. Chacun a noté, du reste, que ces morts sous chloroforme surviennent quelquefois dans des cas où l'on aurait pu pratiquer l'opération à l'anesthésie locale. De plus il est

des malades qui supportent mal le chloroforme; certains asphyxient très facilement à la moindre augmentation de la dose; il faut alors cesser l'administration de l'anesthésique, interrompre l'opération, pratiquer les tractions de la langue, flageller la face du malade, enfin mettre en œuvre tous les moyens habituels pour combattre ces accidents. L'éther comme anesthésique général, est moins dangereux. La statistique n'accuse qu'une mort immédiate pour 5.000 éthérisations, mais, nous le savons, la mortalité et la morbidité postopératoire de l'éther, par son action sur les voies respiratoires lui fait perdre l'avantage qu'il semblait avoir sur le chloroforme. Au contraire, la cocaïne ne tue pas; l'inocuité absolue de l'anesthésie locale apparaît encore plus nettement avec la novocaïne peu toxique et dont les inconvénients graves sont nuls. Pour peu que l'on sache parler au malade, le rassurer, le distraire, l'opéré sera calme et l'opération se passera sans alerte et sans incident.

Après l'opération. — L'état postopératoire du malade est bien meilleur qu'après une chloroformisation. Le choc est infiniment moindre, le léger malaise, la pâleur que l'on observe parfois après l'opération ne peuvent être comparés aux nausées et aux vomissements qui durent si souvent 48 heures après l'absorption du chloroforme. Le malade n'ayant vomi ni pendant ni après l'intervention ne tire pas sur ses sutures et la solidité de la paroi n'en est que plus certaine. Enfin, avec l'anesthésie locale, il n'y a

pas de séquelles à craindre. L'anesthésie générale au contraire ne comporte pas que des risques immédiats. Le lendemain, deux jours et plus après, on peut voir des accidents graves se développer, dus à une véritable intoxication chloroformique. Sans insister sur la mort tardive possible, « la mort tardive après anesthésie chloroformique » (Aubertin, *Tribune médicale,* 1909), nous rappellerons la fréquence des accidents pulmonaires, rénaux et hépathiques.

Nous savons combien sont fréquentes les congestions pulmonaires et les bronchopneumonies à la suite de l'anesthésie générale et le coup de fouet donné, surtout par l'éther, à des lésions pulmonaires légères passées même inaperçues jusqu'alors. Les vapeurs chloroformiques s'éliminent par le foie et le rein. L'examen des urines après chloroformisation montre une diminution de l'urée, une augmentation de l'azote total, de l'acide urique, des bases xanthiques, des sels ammoniacaux, de tous les produits de déchets.

Il est reconnu que le foie et le rein peuvent être attaqués chez les malades ne présentant pas de lésions antérieures. L'ictère et l'albuminurie sont des accidents fréquents.

Si ces troubles peuvent passer sans laisser de traces, il peut aussi se produire une dégénérescence graisseuse des cellules hépatiques et de l'épithélium des tubes contournés du rein, parfois même une nécrose cellulaire complète. De nombreux travaux ont été publiés sur ce sujet,

citons : Vidal (Société de Biologie, 1896). Lésions expérimentales du rein et du foie provoquées par le chloroforme et l'éther, par le Dr Saison (Thèse de Paris, 1910). De l'ictère grave post-chloroformique, Dr Quénu (*Bulletin* et *Mémoire de la Société chirurgicale de Paris,* 1910). Les formes frustes de l'ictère post-chloroformiques, par Chevrier, *Tribune Médicale,* décembre 1909). Les accidents postopératoires du chloroforme, par *Marcille* (*Tribune médicale,* Mai 1909).

Et la bibliographie pourrait être plus longue.

En outre, les anesthésiques généraux amènent une altération des cellules du sang : destruction des globules rouges, altération des globules blancs, François (Thèse de Paris, 1910). Ces altérations, qui amènent une diminution de l'activité leucocytaire, ont leur importance chez tous les sujets fatigués par l'acte opératoire et particulièrement chez ceux qui peuvent avoir à faire les frais d'une suppuration plus ou moins longue.

Un dernier avantage de l'anesthésie locale, avantage qui ne compte guère dans les hôpitaux, mais qui peut avoir son intérêt à la campagne, par exemple, est la suppression d'un aide. Arriver à opérer avec un seul aide, en employant un anesthésique simple et rapide, peut être dans bien des cas une ressource unique.

Inconvénients. — On a reproché à l'anesthésie locale ce fait que le chirurgien doit opérer sur un malade non endormi, ce qui ne lui laisse pas sa liberté d'action. Cela ne

nous semble pas un reproche sérieux et l'on pourrait penser, au contraire, que cette obligation d'opérer sur un malade qui se rend à peu près compte de ce que vous faites et entend tout ce que vous dites est un excellente chose pour l'opérateur. Elle l'oblige à se plier à une discipline sévère, il ne doit pas, quelque ennui qu'il arrive, se départir de son calme et émettre des avis sur la difficulté opératoire ou sur les complications possibles. La « barrière » que l'anesthésie générale fait entre le chirurgien et l'opéré n'existe pas quand on opère à l'anesthésie locale. Sa suppression doit rendre l'acte opératoire plus net, plus précis. Elle peut être préjudiciable au chirurgien, elle ne l'est pas à l'opéré. Il est, en effet, souvent désagréable pour le chirurgien, de sentir que tous ses actes sont, somme toute, contrôlés, ses phrases émises entendues. En opérant sur un malade non endormi il perd un peu cette intangibilité où le mettait le sommeil de la malade. Nous ne pensons pas que ce soit là un mal, l'opéré n'y perd rien.

La douleur légère que peut ressentir la malade est aussi souvent donnée contre la pratique de l'anesthésie locale. Quand l'anesthésie des plans cutanés est bien faite, l'appendicectomie n'est pas douloureuse, elle l'est moins certainement que des interventions dentaires, que par habitude ou par préjugé on supporte sans anesthésie.

Dans tous les cas, si l'anesthésie était vraiment insuffisante, une bouffée de chloroforme ou d'éther permettrait de mener à bien l'intervention. « L'anesthie générale ne

présente aucun danger, ni même aucun inconvénient quand elle suit l'anesthésie locale. « (Chaput, Anesthésie locale et les grandes opérations).

L'anesthésie locale a-t-on dit, fait perdre du temps. Elle nécessite l'interruption des temps opératoires pour pratiquer les injections de novocaïne; avec le procédé que nous employons, cette objection n'est pas fondée, puisqu'une *seule* injection *avant* l'opération est suffisante. De même l'infiltration des tissus ne se produit pas, ou peu, et nous n'en avons jamais été gêné.

On reproche encore à l'anesthésie locale de nécessiter une éducation spéciale, ceci est vrai quant à l'anesthésie régionale, mais avec notre technique très simple, aucune connaissance spéciale n'est nécessaire.

Avantages sur l'anesthésie régionale. — L'anesthésie régionale opère ce que François Franck a appelé « une section physiologique » des troncs nerveux. L'anesthésie est faite à distance, au niveau des nerfs qui vont se distribuer à la région où l'on doit intervenir.

On le voit, théoriquement, l'anesthésie régionale est très différente de l'anesthésie locale, mais pratiquement, pour l'anesthésie des petits troncs nerveux elle se confond avec elle et emploie la même méthode, l'infiltration d'une tranche de tissus agissant sur tous les nerfs qui traversent cette tranche. Il n'en est plus de même quand on veut agir sur les gros troncs. L'aiguille qui injecte doit aller à la recherche de ces nerfs, ce qui peut être assez

difficile quand les points de repère manquent, le nerf gisant dans des parties molles, épaisses. Ces injections demandent une certaine pratique et une connaissance approfondie de l'anatomie de chaque région.

Pour l'anesthésie para-vertébrale, il faut anesthésier les nerfs rachidiens à une certaine distance de leur point d'émergence des trous rachidiens; cette méthode réclame encore davantage une éducation spéciale, et peu nombreux sont ceux qui savent la bien pratiquer.

Comme l'anesthésie locale, l'anesthésie régionale est d'une inocuité absolue, mais l'anesthésie locale l'emporte par sa facilité d'exécution.

Avantages sur l'anesthésie lombaire. — Découverte par l'Américain Corning, importée en France par Tuffier, la rachi-anesthésie eut son heure de succès. Puis quand on s'aperçut que la méthode comportait des accidents et des morts elle fut condamnée; elle eut un renouveau avec la découverte de la stovaïne, puis de la novocaïne qui, par leur moindre toxicité, supprimèrent certains accidents de l'anesthésie lombaire. Cependant, outre les cas de mort (1 cas sur 1.000 d'après les statistiques dressées par les partisans de la rachi-anesthésie eux-mêmes) on a signalé de nombreux accidents : céphalée, nausées, vomissements, paralysie des sphincters, des membres, des muscles orbitaires, des cas de méningismes très douloureux.

Le professeur Reclus, qui avait essayé pendant quel-

ques mois l'anesthésie lombaire, déclare dans la séance du 18 juillet 1911, de l'Académie de médecine, qu'il a abandonné cette méthode au profit de l'anesthésie générale ou locale. Il fait remarquer que les 2/3 des cas opérés avec l'anesthésie lombaire peuvent l'être sous le couvert de l'anesthésie locale, et raconte le cas de ce chirurgien qui put se faire lui-même une cure radicale de hernie inguinale avec l'anesthésie lombaire. « Lorsqu'il voulut inciser la peau, celui des tissus dont la sensibilité est des plus vives, il dut recourir à l'anesthésie localisée, de telle sorte que dans cette observation, monument qu'on a voulu élever à la gloire de la rachi-cocaïnisation plus des 2/3 des matériaux clament en faveur de l'anesthésie localisée. »

Quels que puissent être les progrès que cette méthode anesthésique ait fait depuis cette époque, la possibilité d'accidents aussi graves que ceux que nous venons de signaler nous engage à conclure avec le professeur Reclus: « Lorsqu'on a le choix entre la rachi et l'anesthésie locale, c'est à cette dernière qu'il faut avoir recours, car elle est aussi efficace et moins dangereuse. »

L'ANESTHESIQUE

Les anesthésiques locaux sont employés en grande chirurgie depuis une date assez récente. La cocaïne fut pendant plus de 15 ans, le seul agent chimique d'anesthésie locale. Les règles fondamentales de cette anesthésie avaient été données dès 1886 par le professeur Reclus, mais pour peu que l'opérateur transgressât ces règles, on pouvait observer (sinon des accidents mortels comme au début de son emploi) tout au moins des troubles pénibles : céphalée, anxiété précordiale. La cocaïne, en effet, si elle est le plus puissant des anesthésiques locaux, en est aussi le plus toxique. Des recherches firent découvrir des alcaloïdes, analogues comme effet, mais moins dangereux.

Nous laisserons de côté l'eucaïne, l'holocaïne, et l'alypine, peu employées et trop toxiques.

Le chlorydrate de quinine et d'urée est employé depuis 1907. Hertzler et Rogers se servent d'une solution à 1 0/0 et déclarent avoir obtenu avec celle-ci une anesthésie plus complète qu'à la suite d'une injection de cocaïne, et

durant plusieurs heures. Ils ont pratiqué ainsi des opérations de hernies, des laparotomies. L'accord n'est pas fait sur le bénignité de cet anesthésique. Tandis que le Dr Gaudier, professeur à la Faculté de Lille, admet son inocuité absolue et conseille son emploi pour les interventions de chirurgie générale (*Presse Médicale,* mai 1910), le Dr Plicque, dans son article sur les anesthésiques locaux (*Bulletin Mécical,* novembre 1912) signale la réaction inflammatoire et la possibilité de sphacèle à la suite de ces injections. Pour notre part, nous n'avons jamais vu employer le chlorhydrate de quinine et d'urée.

La cocaïne, la stovaïne et la novocaïne sont les seuls anesthésiques qui ont fait leurs preuves. La *cocaïne,* en solution à 1 pour 200 donne au bout de 2 à 3 minutes une anesthésie complète persistant 1 heure environ. La *stovaïne,* deux fois moins toxique en même solution, donne une anesthésie moins absolue, apparaissant plus tardivement et de moins longue durée. Elle a un pouvoir antiseptique net et ne donne jamais d'accidents locaux. Mais l'injection est douloureuse, douleur que l'on peut faire disparaître cependant en employant, pour la solution, du sérum physiologique au lieu d'eau pure. L'adjonction d'alcool à la stovaïne a été également employée et donne une anesthésie supérieure et plus durable.

La novocaïne a un pouvoir anesthésique supérieur à celui de la stovaïne, et presque égal à celui de la cocaïne. En solution à 1 pour 200, elle donne une anesthésie

rapide et presque complète. Elle n'est pas douloureuse en solution dans du sérum physiologique, elle n'irrite pas les tissus. Par contre, la sensibilité cutanée réapparaît assez rapidement, au bout de 25 minutes environ. Pour augmenter la durée de l'anesthésie, on ajoute de l'adrénaline, dont les propriétés vaso-constrictives permettent en outre d'obtenir l'ischémie du champ opératoire. La solution adoptée par Reclus est :

Sérum physiologique.....	100 grammes
Novocaïne	0 gr. 50
Adrénaline à 1/100.....	25 gouttes

Nous pensons que cette dose d'adrénaline est trop forte et qu'il est préférable de ne mettre que 15, et même 10 gouttes d'adrénaline pour 100 centimètres cubes.

Nous ne saurions trop insister sur ce point, l'emploi des solutions trop concentrées ayant occasionné des accidents. Si l'ischémie du territoire sur lequel on opère peut être un avantage, une ischémie trop intense compromettrait la vitalité des tissus et pourrait exposer à des escharres plus ou moins profondes.

Lenormant rapporte dans le *Journal de Chirurgie* de 1909 un travail où l'on cite deux cas de gangrène pour une opération d'un ongle incarné et d'une hydrocèle. L'opérateur attribue cette gangrène à l'effet vaso-constricteur de l'adrénaline de la solution employée.

Plicque (*Bulletin médical,* novembre 1912) signale que si l'hémorragie est minime pendant l'opération, il y a

ensuite une vaso-dilatation de retour, et que les malades doivent être surveillés au point de vue des hémorragies secondaires possibles. Nous n'avons jamais vu ces accidents.

En résumé, la cocaïne, trop toxique, ne peut être employée qu'avec toutes les précautions indiquées par Reclus, et aux doses de 12 à 15 centigrammes.

Avec la stovaïne, beaucoup moins toxique, on peut atteindre la dose de 30 centigrammes.

La novocaïne, enfin, ayant une toxicité très faible, peut être employée à des doses considérables : on a pu injecter sans accident 100 et 150 centimètres cubes.

La solution qui nous semble préférable, et que nous employons, est la novocaïne à 1 0/0 additionnée de 10 gouttes d'adrénaline au millième pour 100 centimètres cubes.

Les doses que nous avons injectées pour opération de l'appendicite varient de 20 à 35 centimètres cubes. Chez l'enfant 8 à 10 centimètres cubes suffisent habituellement.

Stérilisation. — Les solutions de novocaïne-adrénaline s'altèrent rapidement. Par contre, les solutions isolées de novocaïne et d'adrénaline se conservent pendant plusieurs mois; il sera donc préférable de faire le mélange extemporanément.

La novocaïne n'est pas décomposée par son passage à l'autoclave; on fera stériliser les solutions pendant une demi-heure à 120°.

Si on emploie la supra-rénine, adrénaline obtenue par synthèse, on pourra la stériliser à l'autoclave également, tandis que l'adrénaline, extraite des capsules surrénales, perdant en partie ses propriétés à une température supérieure à 100°, devra être simplement stérilisée par l'ébullition. Pour avoir des solutions se conservant longtemps, le mieux serait d'avoir des ampoules contenant de 10 à 20 gouttes d'adrénaline à 1/1.000 stérilisées à l'avance. Au moment de l'opération on verserait le contenu d'une de ces ampoules dans un flacon contenant de 100 à 200 centimètres cubes de la solution de novocaïne stérilisée à l'autoclave.

Instrumentation. — L'instrumentation est des plus simples; elle comprend les objets suivants, qu'il est préférable d'avoir en double :

1° Une seringue répondant à cette double condition : être facilement stérilisable, être étanche. Il en existe de nombreux modèles. Chaque opérateur à ses préférences.

Avec notre technique, il n'est pas besoin d'exercer de fortes pressions pour pousser l'injection, aussi n'est-il pas nécessaire d'avoir une seringue munie d'ailettes; une simple seringue en verre peut suffire. Elle sera de 5 ou de 10 centimètres cubes de capacité.

2° Des aiguilles en platine ou en acier nickelé de 6 à 7 centimètres de longueur, suffisamment résistantes, fines et pénétrant bien les tissus. Ces aiguilles s'adapteront à la seringue de façon absolument étanche.

Tout ce matériel est passé à l'autoclave, ou tout au moins a subi une ébullition de 20 minutes dans une solution de borate de soude à 2 0/0; dans ce cas, on rincera à l'eau pure les instruments, car la soude décompose la novocaïne.

L'anesthésie locale ne demande aucun temps préopératoire particulier.

Si le malade est nerveux, il sera utile cependant de lui faire une injection de morphine, un peu avant l'opération, puis on le laissera couché dans le calme le plus absolu possible. Pour ne pas avoir à transporter le malade et pour qu'il reste dans une douce torpeur, on pourra faire l'injection de morphine dans la salle d'opération même.

On a conseillé également de faire une injection de morphine-scopolamine; 1 heure avant l'opération, on injecte un centigramme de la solution suivante (solution du Dr Walther):

Scopolamine	10 milligrammes.
Morphine	10 centigrammes.
Sérum physiologique.....	10 cent. cubes.

La scopolamine semble diminuer les phénomènes de vaso-constriction dus à l'adrénaline; la novocaïne-adrénaline neutraliserait également les troubles produits par la scopolamine. La scopolamine est toxique, mais ces dangers semblent avoir été très exagérés, tout au moins quand elle est associée à l'anesthésie locale.

DIFFERENTES TECHNIQUES D'ANESTHESIE LOCALE POUR L'APPENDICECTOMIE

L'anesthésie locale dans l'opération de l'appendicite est faite différemment, suivant les chirurgiens qui opèrent. Chacun a sa technique, et toutes sont bonnes si le résultat est satisfaisant. Ces techniques peuvent être ramenées à deux types principaux : anesthésie par infiltration et anesthésie régionale.

Anesthésie par infiltration. (*Méthode de Reclus et Piquant*). — C'est l'injection systématique plan par plan de la solution anesthésique. On fait une injection croissante et continue, c'est-à-dire qu'on pousse le piston de la seringue pendant la progression ou le retrait de l'aiguille; on infiltre d'abord la peau et le tissu cellulaire sous-cutané sur la future ligne d'incision; on pousse l'injection avec une aiguille droite enfoncée jusqu'au contact de l'aponévrose du grand oblique.

Après l'incision de l'aponévrose, les fibres du petit

oblique et du transverse sont anesthésiées à l'aide d'une aiguille droite ou courbe enfoncée très profondément dans les interstices du muscle. Après incision ou dissociation des fibres musculaires, on incise le fascia et le péritoine sans autre anesthésie, ou si cela est nécessaire on pousse une nouvelle injection dans le tissu sous-péritonéal. La même méthode peut être employée avec l'incision de Jalaguier.

Anesthésie régionale. — Méthode employée par le Dr Pauchet et décrite dans son livre l'*Anesthésie régionale*, par Pauchet et Sourdat.

L'anesthésie régionale consiste, nous l'avons dit, à agir à distance du champ opératoire sur les troncs nerveux dont les ramifications président à la sensibilité de la partie sur laquelle on intervient. Pour l'appendicectomie, M. Pauchet fait 4 piqûres en losange, au niveau de la fosse iliaque droite circonscrivant la ligne d'incision. Pour ceci il marque à l'avance la place de ces piqûres par un « bouton », un point d'infiltration intra-dermique. Avec une aiguille courte et fine piquée parallèlement à la peau et enfoncée dans l'épaisseur du derme, il pousse un peu de la solution de novocaïne. Une boursouflure blanchâtre se forme sur la peau; les 4 boutons seront ainsi marqués et anesthésiés, et c'est par eux que passeront toutes les piqûres suivantes. On infiltre alors avec une longue aiguille tous les tissus jusqu'au péritoine, en commençant par l'injection des couches profondes et en terminant par les couches sous-cutanées. Les injections sont faites en éventail, plus ou moins obliquement.

Avec cette anesthésie, M. Pauchet déclare que l'ouverture de la paroi est indolore, mais que la libération des adhérences, les tractions sur le cæcum sont perçues. Il préfère dans les cas douteux employer l'anesthésie paravertébrale.

Technique personnelle. — La désinfection de la région est faite comme à l'habitude, par l'application d'une couche de teinture d'iode sur la région à opérer; il importe d'étendre la désinfection assez en dehors de l'épine iliaque antérieure et supérieure, car c'est tout à fait en dedans de celle-ci que l'on fera l'incision. L'anesthésie est faite par l'opérateur lui-même, à main nue. Quand il aura fini l'anesthésie, l'aide remettra de la teinture d'iode et préparera le champ opératoire pendant que l'opérateur lavera à nouveau ses mains et mettra ses gants.

La région appendiculaire est facile à anesthésier quand on doit faire l'incision près de l'épine iliaque. Dans notre procédé, cette épine iliaque devient le point de repère essentiel, aussi doit-elle être laissée à découvert dans la pose des champs stériles qui délimiteront la zone opératoire.

L'innervation de la région étant donnée par les deux derniers nerfs intercostaux et les deux nerfs abdomino-génitaux, on fait l'anesthésie de façon à faire une section physiologique de ces nerfs. Dans l'échancrure qui sépare les deux épines iliaques, on introduit une aiguille que l'on dirige verticalement en haut, dans l'épaisseur du tissu cellulaire sous-cutané, l'aiguille pénètre à fond et l'on introduit le liquide au fur et à mesure que l'on retire l'ai-

guille; on retire celle-ci jusqu'à la limite extrême, sans toutefois la faire sortir, la laissant ainsi en place pour la deuxième injection. On agira de même pour les suivantes. On arrive ainsi, en prenant l'orifice unique d'entrée de l'aiguille pour centre, à pousser dans les différents rayons 5 ou 6 injections, qui anesthésiront un cadran de cercle très important, zone tout à fait suffisante pour que l'on puisse, en opérant, rester dans ses limites.

Par le même orifice, mais enfonçant l'aiguille plus profondément, on anesthésie, si l'on désire une insensibilité absolue, l'aponévrose et la région musculaire. L'anesthésie ainsi faite n'est pas une anesthésie rectiligne, c'est une anesthésie en arc de cercle, elle permet avec un seul orifice d'entrée, avec une seule piqûre de rendre insensible toute la région sur laquelle on opérera. Les injections profondes que nous signalons ne sont pas nécessaires dans la plupart des cas, et nous ne les avons pas pratiquées quand nous avions l'intention de faire un Mac Burney avec dissociation musculaire, ce temps n'étant pas douloureux.

L'avantage de ce procédé qui n'est, somme toute, qu'une combinaison de l'anesthésie locale et de l'anesthésie régionale, est que l'insensibilité est obtenue avec une seule piqûre.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS DE L'APPENDICECTOMIE A L'ANESTHÉSIE LOCALE

Nous allons étudier ces indications dans deux cas spéciaux non pathologiques, chez l'enfant et chez la femme enceinte, avant d'envisager les cas pathologiques.

Chez l'enfant. — L'emploi de l'anesthésie locale chez l'enfant est considéré généralement comme impossible. Dans sa thèse de Paris 1908, Walter dit : « La vue des instruments du chirurgien et de ses aides les épouvante. La première piqûre, bien que peu douloureuse, leur ôte toute confiance, et on ne pourrait compter sur leur tranquillité au cours de l'opération. »

Cette opinion peut être réfutée. Deux de nos observations portent sur des cas d'appendicectomie à l'anesthésie locale faite chez des enfants. L'une d'elles a été pratiquée sur une enfant âgée de 7 ans, et l'opérateur, en l'occasion M. Brun, interne du Dr Baudet, émet l'opinion que les enfants sont beaucoup plus dociles qu'on ne le croit généralement. La douceur, la patience permettent

d'obtenir d'eux le courage nécessaire pour mener à bien ces interventions.

Cette pratique de l'anesthésie locale dans l'enfance, période à laquelle l'appendicectomie est une opération si souvent indiquée, aurait intérêt à se répandre. On sait, en effet, que les anesthésiques généraux, et en particulier le chloroforme ont sur les organismes infantiles un effet toxique qui laisse souvent par la suite des séquelles, et en particulier un état de moindre résistance du foie.

Morton, qui étudie les causes de mort après l'appendicectomie, signale que quelques cas doivent être rapportés à une intoxication chloroformique tardive, et cela est surtout vrai, dit-il, pour les enfants dont l'organisme est plus sensible à l'action du poison.

Chez la eemme enceinte. — Il est difficile d'apprécier la fréquence exacte de l'appendicectomie au cours de la grossesse. Il ne semble pas que la grossesse favorise l'apparition d'une première crise d'appendicite; en revanche elle détermine fréquemment une crise nouvelle chez les malades antérieurement atteintes. Le plus souvent, l'état de gestation exagère les symptômes gastro-intestinaux de l'appendicite chronique et les rend alarmants. Certains cas de vomissements incoercibles ressortissent à cette cause.

Le traitement conservateur n'est de mise que dans des cas d'une bénignité certaine — l'intervention est le procédé de choix. « Dans ces cas-là, plus que dans tout autre, il faut opérer », dit Pinard. Le moment favorable, selon Walther semble être le 3e ou le 4e mois; on aura soin de

faire l'incision aussi externe que possible, et de ne pas toucher à l'utérus.

Walther affirme que l'intervention ne semble avoir aucune influence sur la grossesse dans les cas d'appendicectomie pour appendicite chronique. D'autres auteurs signalent au contraire l'interruption fréquente de la gestation.

Nous n'avons relevé aucune observation d'appendicectomie à l'anesthésie locale dans l'état gravide, et n'avons pas nous-mêmes à présenter sur cette question d'observation personnelle. Mais n'est-il pas logique de penser que l'anesthésie locale trouve ici une indication nette? On pourrait cependant donner contre cette manière de faire des arguments auxquels on ne peut nier toute valeur avant que la question n'ait été réglée expérimentalement. Ces arguments sont de l'ordre de ceux qu'opposent certains chirurgiens à l'anesthésie locale en général, chirurgiens qui pensent que la douleur, et surtout le fait de se sentir le ventre ouvert, peuvent faire mourir les malades de peur, chirurgiens qui sans pousser si loin leur terreur de l'anesthésie locale croient à l'influence néfaste des réflexes partis de la plaie sur le pronostic de l'intervention.

Ces arguments, qui ne semblent pas avoir de valeur dans les cas ordinaires, peuvent en acquérir dans les cas qui nous occupent. L'anesthésie locale qui ne va évidemment pas sans produire quelques réactions émotives ou douloureuses réflexes, ne compromettrait-elle pas la marche de la grossesse? Nous n'avons pas trouvé de documents qui solutionnent cette question.

ETAT PATHOLOGIQUE

Indications suivant l'état général.

Diabète. — « Le diabétique est un colis fragile », selon l'expression restée classique du professeur Landouzy. Aussi il faut s'abstenir, quand on le peut, de toute intervention chirurgicale sur un diabétique. Si cependant, il y a urgence absolue, l'anesthésie doit être, d'après tous les auteurs, aussi courte que possible, le chloroforme et l'éther étant néfastes pour le malade. Dans ces cas, l'anesthésie locale réduira les risques de l'opération autant qu'il est possible.

Albuminurie. — On sait combien l'élimination des toxiques se fait mal chez les individus dont le rein est touché. Depuis longtemps on a noté l'apparition après l'anesthésie chloroformique d'albumine dans les urines de certains sujets qui ne semblaient présenter aucune lésion rénale. Castaigne et Rathery invoquent, pour expliquer ces faits, une « débilité rénale » congénitale ou acquise.

Les malades porteurs d'une néphrite reconnue seront bien autrement sensibles à l'action du chloroforme, aussi ne doivent-ils être anesthésiés qu'en cas d'absolue nécessité. Dans ces cas, tout particulièrement, l'anesthésie locale est indiquée.

Cardiopathie. — L'existence d'une cardiopathie ne contre-indique pas toujours d'une façon absolue l'administration d'un anesthésique général, cependant il sera préférable d'éviter à ces malades le shock chloroformique.

Hépathiques. — Chez les hépathiques, l'anesthésie locale est particulièrement indiquée, étant donné la prédilection de l'intoxication chloroformique pour le foie.

Tuberculose pulmonaire. — On sait la fréquence de l'appendicite chez les tuberculeux, et tous les auteurs sont d'accord pour constater les troubles que provoquent chez ces malades les lésions de l'appendicite chronique.

Sergent, dans son article des *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux,* 1911, conseille dans ces cas l'ablation précoce de l'organe, et en signale les résultats heureux. Chez ces malades, plus que chez tout autre, dit-il, il y a indication à opérer :

1° Parce qu'il est nécessaire de bien nourrir les tuberculeux;

2° Parce qu'il est nécessaire de ne pas laisser s'aggraver chez eux cette cause de déchéance.

Dans sa thèse de Paris 1912, le Dr Mutel conclut : « le traitement de l'appendicite chez les tuberculeux est, avant tout, chirurgical. Les indications de l'anesthésie dépendront de l'état général. D'ordinaire, l'anesthésie au chloroforme est possible; dans certains cas de lésions pulmonaires avancées, de cachexie trop grande ou d'affection cardiaque, on aura recours à l'anesthésie locale. »

D'autres auteurs, Bialokur entre autres, dans son tra-

vail de la *Gazeta Lekarska*, 1911, sur l'ablation de l'appendice au cours de la tuberculose pulmonaire, sont plus intransigeants et manifestent leur préférence pour l'anesthésie générale.

Contre-indications. Dans l'état général du malade on ne trouve guère de contre-indications à l'anesthésie locale.

Seul un état de nervosisme trop accentué ou la pusillanimité de la malade peuvent faire renoncer à l'anesthésie locale quand elle serait de mise. Comme le dit Moty, qui a adopté la cocaïnisation pour la plupart de ces interventions, il ne faut jamais refuser à un malade l'anesthésie générale, s'il la réclame, après qu'on lui ait exposé qu'il pouvait fort bien s'en passer, et ne pas encourir les risques qu'elle comprend.

L'obésité est un obstacle assez important à l'appendicectomie à l'anesthésie locale. La présence d'une épaisseur très grande de graisse développée dans le tissu cellulaire sous-cutané rend l'opération laborieuse, et plus encore la présence d'une grande quantité de graisse sous-péritonéale, qui rend difficile l'ouverture du péritoine. Ces facteurs obligent, étant donné la profondeur à laquelle on va être obligé d'opérer, le chirurgien à faire une incision longue, et rendent les manœuvres opératoires difficiles; mieux vaut, sauf indication absolue de l'anesthésie locale, l'anesthésie générale.

Indications suivant l'état local.

Appendicite chronique d'emblée. — Les modalités de cette forme furent d'abord étudiées par Poncet et Brun; puis Walther, en 1898, signala une forme chronique, à évolution latente *sans aucune crise aiguë*. Depuis, il faut citer les thèses de Montais, Rastouil, Girou sur l'appendicite chronique pure.

Le tableau clinique est celui de l'atonie gastrique s'accompagnant d'hypopepsie, et plus rarement d'hyperchlorhydrie; tantôt, ce sont de simples phénomènes d'atonie gastro-intestinale : sensation de pesanteur à l'épigastre aussitôt après l'ingestion des aliments, distension de l'estomac avec météorisme très appréciable à la palpation et à la percussion; distension aussi de l'intestin, constipation opiniâtre, ou bien alternative de diarrhée et de constipation. Le malade accuse quelquefois des phénomènes d'irritation gastrique : faim douloureuse, sensation de brûlure à l'épigastre, momentanément calmée par l'ingestion des aliments, et qui reparaît avec plus d'intensité vers la fin de la digestion (Siredey).

Ces troubles s'accompagnent de vomissements; Siredey insiste sur leur caractère capricieux et la facilité avec laquelle ils se reproduisent. Comby signale des vomissements cycliques (Thèse de Grandfeld), Hayem des vomissements rebelles ayant, de même que les précédents, cessé après l'appendicectomie.

La langue est saburrale; cette surcharge linguale semble due à la stercorémie. L'ictère est rare, mais on

note le teint de l'ictère acholurique. L'urine contient de l'urobiline; le sérum sanguin est plus ou moins riche en pigments biliaires. Gilbert et Lereboullet y ont décelé de la bilirubine.

Cette appendicite chronique se caractérise aussi par des douleurs qui ont souvent un caractère angoissant, que dénotent la pâleur du visage, la contraction des traits, les lipothymies et même les syncopes (Triboulet). Elles ne siègent pas exactement au point de Mac Burney, mais à l'épigastre, à l'ombilic, sur le trajet du côlon transverse, réveillées d'ailleurs par la pression au point de Mac Burney. Ces douleurs s'accusent souvent au moment des règles avec vomissements et diarrhée, et cessent dès que la période menstruelle est passée.

L'état général du malade se ressent de ce mauvais fonctionnement du tube digestif : neurasthénie, tristesse, insommie. Chez l'enfant, il faut signaler le retard de la croissance, l'amaigrissement, le dépérissement, la cachexie.

Le Dr Silhol, de Marseille, dans son rapport du 7 octobre 1911 au Congrès de Chirurgie, pose la nécessité, une fois le diagnostic d'appendicite chronique fait, d'un diagnostic complémentaire. L'épiploïte se caractérise par des troubles gastriques nets, une douleur ombilicale suivant de très près les repas et une sorte de tiraillement douloureux que le malade ressent en se cambrant et qui serait pour l'auteur un signe qui ne trompe guère.

Les adhérences péritonéales exagèrent le symtôme douleur et l'évolution se fait avec de légères élévations de température; chez ces malades tout est douloureux, la

marche, les mouvements; ils ont des douleurs spontanées très vives, toutes les fois que l'intestin se contracte.

Il est bon de faire ce diagnostic complémentaire quand il est possible car il éclaire le chirurgien sur l'indication ou non de l'anesthésie locale pour l'appendicectomie.

Radiographie. — La radiographie aidera au diagnostic. La première radiographie de l'appendice a été obtenue par Béclère en 1901. Dans son article de la *Presse Médicale* de mai 1910, le Dr Aubourg présente des radiographies de cet organe.

A l'heure actuelle, on conseille, après ingestion de bismuth, le double examen radiographique et radioscopique. Il permet de se rendre compte de l'état du cæcum, de l'appendice, de l'épiploon. Il révèle la ptose ou l'atonie du cæcum. Ces radiographies, dit Aubourg, permettent de pouvoir reconnaître le siège exact de l'appendice, révèlent la présence de corps étrangers, et dans quelques cas la longueur anormale de l'appendice; on ne peut, par contre, affirmer la brièveté anormale de celui-ci. Dans les cas d'appendice rétro-cæcal, il n'existe pas d'image appendiculaire.

Dans sa thèse, Girou ajoute que l'on peut noter des tiraillements par des brides épiploïques, des coudures au niveau de l'angle droit du côlon en particulier. La double radiographie en position verticale et horizontale pourra révéler l'existence d'adhérence du tablier épiploïque.

Ces renseignements peuvent donc confirmer le diagnostic, et bien souvent le préciser; ils guideront le chirurgien dans ses recherches opératoires.

Traitement. — Le traitement chirurgical s'impose en effet dans ces cas : c'est l'appendicectomie; elle relève de l'anesthésie locale, elle nous en semble l'indication primordiale.

Il faut insister sur la nécessité qu'il y aurait à ce que l'on s'habituât dans tous les services à se servir de l'anesthésie locale dans ces appendicectomies à froid pour appendicite chronique d'emblée diagnostiquée d'une façon certaine. Pour une lésion qui, en fait, ne met pas en danger les jours de la malade par elle-même, il est peu logique de lui faire subir une anesthésie qui peut être mortelle, qui, tout au moins peut lui laisser des séquelles qui troubleront autant la vie de la malade que la lésion pour laquelle on est intervenu. Il faut, dans ces cas, c'est une obligation morale, pour ainsi dire, opérer à l'anesthésie locale, et le chirurgien doit insister auprès de ses opérées pour leur faire accepter cette anesthésie inoffensive si celles-ci sont effrayées à la pensée d'être opérées sans être endormies.

On n'est point habitué encore dans la plupart des services à l'anesthésie locale; c'est une pratique qu'il faut établir dans les cas comme ceux que nous signalons. L'anesthésie générale est faite par routine, par habitude, c'est une habitude dangereuse; il faut la supprimer quand le fait est possible.

Appendicites refroidies. — A la suite d'une ou de plusieurs crises aiguës nettes pendant lesquelles la malade a eu des douleurs dans la fosse iliaque droite, des vomissements, de la fièvre, l'appendicectomie à l'anesthé-

sie locale est encore indiquée; mais il faut que la ou les crises n'aient laissé aucun empâtement de la fosse iliaque droite, que le ventre soit souple, non douloureux, que la fièvre soit tombée, en un mot que l'appendicite soit complètement *refroidie*.

Appendicite avec péritonite appendiculaire localisée. — Les symptômes du début n'ont rien de caractéristique. Au bout de quelques quarante-huit heures, la douleur se localise nettement dans la fosse iliaque droite, elle est vive, continue, exaspérée par les moindres mouvements; le ballonnement du ventre est souvent très marqué, la contracture est cependant localisée dans la fosse iliaque droite. On sent là une tuméfaction de volume variable. Généralement collée contre la paroi externe de la fosse iliaque interne, elle apparaît quelquefois à la vue, bombant en dedans de l'arcade crurale. Cet abcès de la fosse iliaque évolue lentement, s'accompagne de troubles digestifs marqués et de fièvre; il doit être incisé au plus tôt.

Péritonite diffuse appendiculaire. — Le début de la crise a souvent été semblable au début d'une appendicite légère, puis rapidement les symptômes ont pris un caractère de gravité extraordinaire.

La douleur est diffuse, maximum à droite; les vomissements sont bilieux, porracés, la constipation absolue. La langue est saburrale, la température atteint 39° et au-dessus, le pouls bat à 120, 124 par minute et perd bientôt force et amplitude. Le ventre est tendu, d'une dureté de bois, et cette rigidité est générale. Le faciès s'altère : nez

effilé, yeux excavés, narines pincées; la respiration devient anxieuse; l'agitation est extrême et conduit parfois au subdélire.

L'évolution est fatale si le chirurgien n'intervient pas. Il y a tout intérêt pour le malade non seulement à ce que cette intervention soit précoce, mais encore à ce qu'elle se fasse avec un choc minime.

On le verra, l'opération consiste uniquement à ouvrir l'abdomen; l'anesthésie locale peut être indiquée.

Les indications de l'anesthésie locale dans les interventions chirurgicales sur l'appendice sont donc :

L'appendicite chronique d'emblée, les appendicites refroidies et l'abcès de la fosse iliaque : péritonite appendiculaire localisée.

La péritonite généralisée rentre déjà moins dans le cadre de l'anesthésie locale, et nous allons maintenant donner les cas de lésions appendiculaires dans la cure chirurgicale desquelles l'anesthésie locale n'est pas de mise.

Contre-indications. — Il ne faut pas employer l'anesthésie locale dans les cas suivants :

1° Appendicite aiguë avec plastron qui n'aboutit pas à l'abcès appendiculaire, mais évolue lentement vers la guérison par disparition graduelle du plastron périappendiculaire et épiploïque.

Dans ces cas, pas d'intervention à chaud, pas d'intervention à froid à l'anesthésie locale. On serait à peu près sûr de trouver un appendice très adhérent, avec lésions épiploïques et péricæcales très étendues.

2° Appendicite à forme anormales : pelvienne, périhépathique, etc...

3° Appendicite tuberculeuse. Si dans quelques cas rares l'appendice ne présente que quelques légères granulations ou de petites formations kystiques et n'est pas adhérent, le plus souvent, comme l'écrit Le Braz dans sa thèse de Paris 1910, l'appendice est entouré d'une sorte de carapace, de gangue d'adhérence qui rendent sa découverte d'abord, et son isolement ensuite, très délicats. De plus, comme le conseille cet auteur, il faut, en ces cas, enlever avec l'appendice son point d'implantation cæcale (Richelot et Pauchet-Alglave).

Enfin même, on tombe quelquefois sur des lésions étendues à toute la région iléo-cæcale.

Le diagnostic de la forme de l'appendicite a donc besoin d'être très précis et l'on ne doit employer l'anesthésie locale que muni de symptômes qui vous permettent de penser que l'intervention sera facile. Le plus gros diagnostic différentiel est à faire avec la bacillose ileocæcale qui est une contre-indication absolue à l'anesthésie locale. Cette affection est le plus souvent décelée par la radiographie; on aura donc soin de pratiquer celle-ci dans les cas où il sera utile de le faire pour fixer le diagnostic.

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

Nous allons décrire avec soin la technique opératoire dans les divers cas à envisager. Il est utile, en effet, que le chirurgien qui opère à l'anesthésie locale connaisse avec grande exactitude tous les détails de technique, car il ne peut pas se permettre d'erreur sans porter préjudice à son opéré et donner naissance à des sensations douloureuses évitables.

Le chirurgien qui opère à l'anesthésie locale doit surveiller tous ses gestes, être maître de tous ses mouvements, connaître avec exactitude les divers temps opératoires du procédé qu'il va employer. A aucun moment, il ne lui est permis de tâtonner; les fausses manœuvres et les fausses routes sont faites aux dépens de l'opéré. Les pinces doivent être posées avec sûreté, il faut réussir du premier coup la prise que l'on veut assurer, et la réussir dans de bonnes conditions, c'est-à-dire avec une grande légèreté de mouvement, en ne prenant ni trop ni trop peu, mais en saisissant exactement l'organe à pincer. Le fait de placer, de déplacer et de replacer sans cesse les pinces

est une des raisons pour lesquelles certains opérateurs rejettent la pratique d'opérations telles que l'appendicectomie à l'anesthésie locale. Par de fréquentes prises des tissus, ils multiplient, en effet, les douleurs que peut ressentir le patient, et par la répétition trop fréquente de ces sensations douloureuses, ils rendent impraticable une opération qu'ils auraient pu très bien mener à bonne fin avec une technique très exactement réglée et suivie.

Appendicectomie a froid pour appendicite chronique. — De très nombreuses incisions ont été proposées pour l'appendicectomie à froid. Elles peuvent toutes trouver leur raison d'être quand on opère sous anesthésie générale, mais la pratique de l'anesthésie locale restreint un peu le choix des incisions.

La laparotomie médiane (proposée par Dartigues et Cazin) sera rejetée, et de même l'incision par le procédé de Max Schuller qui n'offre aucun avantage et qui oblige le chirurgien à traverser la paroi musculaire en sectionnant les muscles pour arriver au péritoine. Nous n'avons jamais employé l'incision transversale de Chaput, mais elle n'est point impossibe à pratiquer à la novocaïne locale.

L'incision de Jalaguier est employée par beaucoup de chirurgiens opérant à l'anesthésie locale ou régionale; elle nous paraît, sauf quelques cas, moins recommandable que celle de Mac Burney. La présence de nombreux petits vaisseaux étagés le long du muscle droit et sectionnés au cours de l'intervention est assez gênante. Une fois sectionnés les paquets vasculaires se perdent en effet dans le corps charnu du muscle et sont difficiles à pincer. Si l'on

emploie cette incision, il faut, autant que possible, pincer les vaisseaux de chaque côté avant de les sectionner. De plus, on a signalé la blessure des vaisseaux épigastriques au cours de l'appendicectomie par cette incision.

A cet effet, disons qu'au cours des interventions à l'anesthésie locale, le chirurgien doit, plus que dans toute autre opération, savoir exactement ce que va couper son bistouri et connaître avec grande précision les détails anatomiques de la région. On sait que l'artère épigastrique naît du côté antéro-interne de l'artère iliaque externe, un peu au-dessus de l'anneau crural; arrivée au-dessous de l'orifice interne du canal inguinal, elle s'infléchit sur elle-même pour se porter en haut et en dedans, elle atteint ainsi le bord externe de la gaine du grand droit (à 45 millimètres environ au-dessus de l'arcade crurale) et pénètre dans cette gaine; elle monte alors vers la mammaire interne avec laquelle elle s'anastomose. C'est dans son trajet dans la gaine du droit que cette artère qu'accompagnent deux veines satellites, une externe, une interne, unies par des anastomoses en échelle, peut être blessée.

Brisset dit à ce sujet (Thèse de Paris 1910-1911 : « Le trajet de l'artère épigastrique au point de vue strict des incisions d'appendicite n'est intéressante qu'au-dessus des fossettes inguinales; mais à ce niveau les traités d'anatomie ne montrent pas où l'on peut la rencontrer exactement. Dans le traité de Poirier, les auteurs de l'article la placent sur le bord externe, puis sur la face postérieure du muscle, mais ils n'indiquent ni sa longueur, ni son trajet sur le bord externe, ni le point où elle passe sur la face postérieure. »

L'auteur signale que, en cas de blessure de l'artère, l'hémorragie est très abondante et les vaisseaux difficiles à lier au milieu d'un hématome volumineux et que l'on est amené quelquefois à faire la ligature chirurgicale type du paquet vasculaire.

Mieux vaut ne pas s'exposer à un tel accident et choisir l'incision de Mac Burney.

L'incision de Mac Burney se fait dans une région où l'anesthésie locale est facile. L'anesthésie est obtenue par un petit nombre de piqûres, une seule dans notre procédé. Le tissu cellulaire sous-cutané est généralement peu chargé en graisse, les vaisseaux y cheminent peu nombreux et de peu d'importance. La sensibilité y est assurée par des filets des deux derniers intercostaux et des deux abdomino-génitaux et se trouve abolie par des injections de novocaïne perpendiculaires à la direction générale de ces filets nerveux.

L'incision de Mac Burney a été préconisée par ce chirurgien en 1894 dans son article des *Annals of Surgery* (Philadelphia).

« L'incision cutanée se fait en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure, mi-partie au-dessus, mi-partie au-dessous de la ligne qui joint l'épine à l'ombilic, à trois travers du doigt en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure. »

Il semble préférable d'abaisser et de reporter en dehors cette ligne d'incision. Nous faisons généralement celle-ci plus près de l'épine iliaque antérieure et supérieure à deux centimètres en dedans de celle-ci et commençons notre incision deux centimètres au-dessus de la ligne ileo-

ombilicale. Cette incision correspond plutôt au point de Lanz.

La ligne d'incision doit avoir sept à huit centimètres; le tissu cellulaire sous-cutané ne contient pas à l'ordinaire dans cette zone de vaisseaux, du moins leur direction est parallèle à la ligne d'incision et on ne les lèse généralement pas. Ce tissu cellulaire sous-cutané doit être incisé en haut et en bas *jusqu'aux limites extrêmes de la plaie cutanée*. La persistance de la plus mince zone non incisée en haut et en bas de l'incision des plans cutanés rétrécit sur une étendue aussi restreinte de plaie opératoire, très notablement le champ.

Le chirurgien américain préconise une incision de dix centimètres.

Le grand oblique apparaît à nu, mais alors que dans la véritable incision de Mac Burney faite plus haute, on voit en haut des fibres musculaires et en bas le tendon qui ne fait qu'apparaître; nous ne voyons dans notre incision que la région tendineuse du muscle que l'on dissocie parallèlement à la direction de ses fibres sans les sectionner. Ce temps opératoire est réalisable même quand on trouve encore des fibres musculaires anormalement insérées bas dans la zone supérieure de la plaie. Il s'accomplit avec un instrument mousse, ou mieux au bistouri, de façon légère sans couper rien, dissociant tout. Au cours de cette dissociation on n'a évidemment aucune pince à placer, car aucun vaisseau n'est sectionné.

Sur les deux lèvres de l'aponévrose du grand oblique que l'on a elle aussi incisée en utilisant toute la hauteur de la plaie pour ne pas rétrécir son champ opératoire,

on pose deux pinces destinées à récliner ses bords. Le pincement de cette aponévrose n'est aucunement douloureux, on a donc intérêt à le faire de façon assez large pour que les lèvres tendineuses soient bien écartées, qu'elles ne s'éraillent pas sous la traction.

L'aide soulève ces deux pinces et exerce une traction sur elles en haut en les écartant.

Le chirurgien sépare alors en introduisant la pointe de ses ciseaux fermés dans le plan de clivage, l'aponévrose de la zone musculaire sous-jacente en dehors et en dedans.

Cette zone musculaire est formée par les fibres du petit oblique et du transverse qui traversent la plaie dans une direction oblique, presque perpendiculaire à celles des fibres du grand oblique. L'aide peut abandonner la lèvre externe de la boutonnière aponévrotique, et écarter au contraire assez fortement la lèvre interne en dedans de façon à découvrir la portion tendineuse du petit oblique et du transverse. Cette rétraction en dedans de la lèvre interne doit être assez forte à cause de la situation externe de notre incision cutanée, mais elle permet toujours de voir la zone tendineuse, la ligne de Spiegel apparaître sous l'aponévrose du grand oblique réclinée en dedans.

Sur la zone tendineuse ou le plus près possible d'elle, deux pinces de Kocher sont placées, et l'aide les soulevant et les attirant de son côté, l'opérateur incise sur le pli vertical ainsi fait, dans une direction transversale. A ce niveau, il va très rapidement au péritoine que recouvre seule une zone tendineuse, et il l'incise; il prolonge l'ouverture du ventre en dehors en dissociant d'abord la

masse charnue du petit oblique et du transverse, puis en agrandissant en dehors l'incision péritonéale. Là encore aucun vaisseau n'est sectionné. Il n'y a eu jusqu'ici aucune difficulté opératoire. Comme le dit le Dr Gosset, on a ouvert l'abdomen sans faire aucune section, ni muscles, ni vaisseaux, ni nerfs.

L'élément douleur est inexistant durant tout ce premier temps de l'intervention. La section de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané est indolore si l'anesthésie a été faite dans des conditions favorables; de même sont à peu près indolores, la dissociation de l'aponévrose et de la couche musculaire. Le péritoine est plus sensible et sa prise provoque généralement une légère douleur.

Le ventre ouvert, l'opérateur introduit deux écarteurs de Farabeuf, un en haut, un en bas, et les confie à l'aide qui écarte les lèvres de la plaie en tirant et en soulevant.

On peut mettre à ce moment le malade en position légèrement déclive, mais étant donné qu'il n'est point endormi, on aura soin d'assurer son maintien dans cette position par des organes de soutien situés au niveau des épaules, épaulières larges et solides. Les cuisses, au contraire, bien que fixées à la table, ne devront pas être en extension forcée sur le tronc, car bien que ce soit les droits qui soient le plus tendus dans cette position, les muscles larges participent aussi à cette tension.

Cette rigidité des fibres tendineuses et musculaires gêne l'opérateur en rétrécissant le champ opératoire, l'aide tire sur les écarteurs, le malade résiste et souffre. Cette douleur est moindre si les muscles de la paroi sont en état de relâchement relatif.

De plus, cette position déclive rejette les anses grêles en haut. Nous voyons là un avantage de l'anesthésie locale car ces anses n'ont aucune tendance à revenir obstruer le champ opératoire: chez les malades endormis à l'éther surtout à notre sens, ces anses, si l'on n'a soin de les refouler, viennent, précédées de leur épiploon, couvrir la petite brèche opératoire et incommoder le chirurgien.

Le côlon ascendant qui, dans la plupart des cas que nous étudions est lâche et possède un long méso, est aussi rejeté par la position même vers le haut.

Ce qui vient alors apparaître au fond de la plaie, c'est le cæcum: on le reconnaît à ses bandelettes, et quelquefois on voit l'appendice. On peut le saisir par sa base et l'amener au dehors: le plus souvent, il faut saisir la paroi antérieure du cæcum près de lui et par progression extérioriser l'appendice. Mais au cas où il existe des adhérences, le cæcum lui-même ni l'appendice ne se laissent amener à la plaie avec autant de facilité. Le doigt doit alors rompre ces adhérences pour permettre l'extériorisation de l'appendice et de son méso.

Si l'on a mis le cæcum au dehors durant ce temps opératoire, il faut le remettre dans la cavité abdominale avant de continuer l'intervention.

L'aide peut alors lâcher les écarteurs et l'on procède à l'ablation de l'appendice. Durant cette recherche du cæcum et de l'appendice, le seul temps douloureux est la traction sur ces organes; cette douleur n'est assez aiguë que quand on a un cæcum peu mobile, adhérent à la paroi postérieure de la région et lorsque les mouvements de

traction pour l'amener à la plaie doivent être exercés avec une certaine force.

Cette douleur n'est pas une douleur locale, mais un réflexe douloureux à distance. Le malade se plaint de tiraillement à l'estomac, il présente en général en ce moment un certain degré de pâleur, et quelquefois est pris de nausées. Ces nausées cessent bientôt et les vomissements au cours de l'intervention qui ont été signalés sont un accident rare que nous n'avons jamais eu l'occasion de voir.

Ce réflexe douloureux est tout à fait comparable à celui qu'accusent les malades opérés à l'anesthésie locale pour une affection quelconque de l'intestin.

Au cours de la kélotomie pour hernie étranglée, au cours de la gastro-entérostomie à l'anesthésie locale, tous les malades, sans exception aucune, dans les cas vus par nous, ont signalé cette douleur au creux épigastrique au moment de la traction opérée sur l'intestin, en quelque lieu que ce soit que l'on fasse cette traction. Aussi l'opérateur dans toutes ses interventions devra-t-il avoir constamment à l'esprit le souvenir du mode d'anesthésie avec lequel il opère et devra-t-il constamment mesurer ses mouvements, en modérer la violence, *en se rappelant que le malade ne dort pas.*

Cette douleur est supportable, elle est plus désagréable que vraiment douloureuse; elle est très facilement endurée par les malades sur lesquels on pratique une gastro-entérostomie; encore mieux l'est-elle dans l'appendicectomie où la traction sur le cæcum est tout à fait momentanée.

L'appendice étant extériorisé avec son méso, la ligature de ces deux organes se fait avec facilité. Un fil double est passé sur une aiguille de Reverdin qui pique dans la base du méso : l'un va servir à lier le méso, l'autre l'appendice. Nous ne nous étendons pas sur ce temps opératoire. Il faut simplement signaler, comme le rapporte le Dr Walther dans son rapport sur le traitement de l'appendicite chronique au 24e Congrès français de chirurgie (1911), le fait de la réaction douloureuse provoquée par la ligature du méso.

Appendicectomie sous-séreuse. — Nous allons décrire un procédé qu'il est quelquefois nécessaire de pratiquer et qui supprime ce temps opératoire douloureux; c'est le procédé décrit par M. Poncet : l'appendicectomie sous-séreuse, mise en valeur par son assistant le Dr Thévenot, dans son article de la *Revue de Chirurgie* en 1907. Il trouve une indication dans tous les cas où l'appendice est adhérent, peu mobile, difficile à amener à la plaie.

« On fait une incision circulaire du péritoine à la base de l'appendice jusqu'à ce que l'on soit arrivé à la musculeuse; cette section est faite à deux ou trois centimètres du cæcum. Avec des ciseaux courbes ou avec la pointe de ciseaux fins, on décolle alors la séreuse de la musculeuse jusqu'à ce que l'on soit arrivé à la paroi même du cæcum, et l'on éverse cette collerette péritonéale vers la racine de l'organe. On écrase alors, ce premier temps de décortication de la racine de l'appendice fini, l'appendice à sa base et on met un fil de ligature à ce niveau. On place une pince sur le segment périphérique et l'on sectionne entre

le fil et la pince. On décortique alors l'appendice du côté de la périphérie. A mesure que le décollement progresse, il faut exercer des tractions sur l'appendice. On fend alors la collerette péritonéale dans une portion qui ne présente aucun danger. Ces alternatives de décollement, puis de section longitudinale de la collerette amènent progressivement jusqu'à la pointe de l'organe.

Dans les cas moins difficiles, cette fente de la collerette est inutile, et l'organe sort de sa gaine péritonéale comme une épée de son fourreau. »

Dans les cas où l'appendice n'est pas libre à sa base, il faudra le saisir au point qui apparaît le plus libre; à ce niveau quelques manœuvres avec la sonde cannelée dégagent un peu l'appendice et on le décortique successivement du côté du centre et du côté de la périphérie en commençant par la décortication qui paraît la plus simple et la plus facile.

Comment fera-t-on l'hémostase? On voit que, jusqu'à présent, nous n'en avons pas parlé : c'est que l'artère appendiculaire qui vient par le méso, se comporte vis-à-vis de l'appendice, comme le fait très justement remarquer Thévenot, comme l'utérine vis-à-vis de l'utérus, celle-ci n'envoie à ce vaisseau que des rameaux extrêmement grêles. Au cours du décollement, ces vaisseaux sont déchirés, mais l'hémorragie qui en résulte est une hémorragie minime qui cède au tamponnement. Aucun vaisseau important n'a besoin de ligature, et l'on n'a jamais de ligature à faire.

Par ce procédé, on voit que toute ligature du méso est évitée, que l'on supprime donc dans le temps de l'abla-

tion de l'appendice l'élément douleur. De plus, il est un procédé de nécessité dans quelques cas.

L'appendice est très souvent soudé par sa pointe, plus rarement par tout ou une partie de son corps aux organes voisins : le cæcum, les anses grêles, les vaisseaux iliaques, l'utérus. Il n'y a pas de zone décollable, il y a une véritable soudure des organes par des adhérences solides très vasculaires.

Par le procédé ordinaire, même en agrandissant la plaie, ce qui n'est point à conseiller sous anesthésie locale, et complique l'intervention, bien des opérateurs ont dû laisser en place l'appendice. En ayant recours à la méthode sous-séreuse on termine l'intervention commencée, sans danger d'hémorragie, ni de blessures des organes voisins.

Cette décortication se fait, en général, facilement et Vignard, dès 1901, avait mis en valeur que « de toutes les parties du *tractus* intestinal, c'est sans contredit l'appendice qui se laisse le plus aisément dépouiller de son enveloppe péritonéale ». Cette constatation anatomique a depuis été vérifiée par l'expérimentation, de plus on a noté que le décollement se faisait encore plus facilement, du fait même du processus inflammatoire, comme un périoste malade, dur, épaissi, se laisse plus facilement détacher de l'os qu'un périoste sain.

En outre, les adhérences appendiculaires fixent l'enveloppe péritonéale et facilitent la décortication.

La pratique de ce procédé est donc recommandable, son pronostic étant, comme le montre Thévenot, aussi bénin que celui du procédé ordinaire d'appendicectomie;

la seule objection à faire est la remarque, fort judicieuse, adressée par Brisset (Thèse de Paris 1911) : la décortication facile dans les cas d'appendicectomie à chaud, est quelquefois difficile dans les cas d'appendicite chronique opérée à froid où l'appendice est en partie fibreux, en particulier au voisinage de sa pointe.

Appendicectomie par section première de l'appendice. — Dans les cas où la pointe de l'appendice tient dans la profondeur par des adhérences fibreuses, cas où l'on ne peut extérioriser l'organe, ni pratiquer la décortication, on doit avoir recours à l'appendicectomie par section première de l'appendice.

Cette section première permet de suivre l'appendice jusqu'au dernier point où il adhère, et de l'amener en pinçant au fur et à mesure les vaisseaux. Elle permet de poursuivre fort loin la désinsertion de l'appendice, jusque dans le petit bassin, la fossette obturatrice, l'angle sacro-vertébral.

Ce procédé est nécessaire dans les cas où l'appendice est coudé, adhérent et replié sur lui-même, appendice en V, dont la branche postérieure est quelquefois rétro-cæcale.

Sauf dans ces cas, nous ne le conseillons pas; il est, en effet, douloureux, car la prise du méso en plusieurs fois est un élément de souffrance qui rend l'opération pénible à supporter. Il ne peut être qu'un procédé de nécessité.

Nous avons insisté sur ces différentes techniques de l'ablation proprement dite de l'appendice dans la mesure

où elle intéresse le chirurgien qui opère à l'anesthésie locale, laissant de côté les détails de thermo-cautérisation et d'enfouissement qui sortent du cadre de la question. Ces manœuvres se font, en effet, sans causer la moindre douleur à l'opéré.

Examen des organes voisins. — Il ne faut pas procéder à la fermeture de l'abdomen sans avoir examiné avec soin les organes voisins, ce qui peut se faire sans douleur pour le malade.

Depuis la communication de Walther au 16e Congrès de chirurgie, on sait la fréquence des lésions épiploïques. Tout le monde a en mémoire les discussions de la Société de Chirurgie (1900-1902-1905) sur les épiploïtes, et celles du Congrès de Chirurgie de 1906.

On inspecte donc avec soin l'épiploon et on résèque la zone malade. Dans cette manœuvre, il faut procéder avec douceur; l'épiploon n'est pas douloureux, en effet, à la pression, il l'est peu à la ligature, mais le malade accuse une douleur nette par la traction portée sur cet organe. Il faut donc examiner avec soin l'épiploon, dans les conditions où le conseille le Dr Walther, mais en se rappelant, encore une fois, que le malade ne dort pas, et que la douleur qu'il ressent est en proportion inverse de la douceur de vos mouvements.

Il faut aussi examiner le cæcum; celui-ci est souvent ptosé et atonique. Dans ces cas, on peut pratiquer une cæcopexie ou la cæco-plicature préconisée par Delbet (*Semaine Médicale*, novembre 1901), puis par Mauclaire.

Ce temps opératoire portant sur l'intestin lui-même ne provoque aucune réaction douloureuse.

En cas de cæcum simplement dilaté on fera les plicatures de la face antéro-externe comme Mauclaire, ou plus simplement encore un enfouissement du moignon appendiculaire large empiétant sur la paroi du cæcum.

Ces opérations peuvent parfaitement être faites à l'anesthésie locale, car l'intestin est peu sensible : une cæco-plicature est une opération moins complexe qu'une gastro-entérostomie, et il est courant de faire cette dernière opération à l'anesthésie locale.

Avant de procéder à la fermeture du péritoine, il faut rentrer la portion de cæcum extériorisée. Ce temps opératoire demande à être fait méthodiquement. L'aide reprenant les écarteurs, tire sur ceux-ci en les soulevant. L'opérateur rentre d'abord le cæcum dans la région du moignon appendiculaire, puis sur le reste de son étendue. Le cæcum a quelquefois du mal à réintégrer l'abdomen, la traction sur les écarteurs étant dans quelques cas un peu douloureuse et amenant une contraction musculaire qui rétrécit l'orifice péritonéal.

Il faut, comme nous l'avons dit, procéder avec méthode, avec douceur, et augmenter dans quelques cas l'inclinaison de la malade.

Réparation de la paroi. — Maintenant on peut refermer le péritoine; ce temps est quelquefois un peu douloureux, aussi quand on aura fait une petite incision pourra-t-on pratiquer une suture en bourse, dans les autres cas une suture en ligne, avec un surjet au catgut.

Puis on suture la brèche faite par la dissociation entre le petit oblique et le transverse, on suture l'aponévrose et la peau.

On refait la paroi avec soin. On sait l'importance de ce temps opératoire. L'opérateur a toute facilité pour l'accomplir avec méthode, car cette réfection des plans cutanés et musculaires ne provoque aucune douleur.

Appendicectomie a chaud. — L'anesthésie locale peut être aussi utilisée dans les appendicectomies à chaud, dans les cas où l'on surprendra l'évolution de l'appendicite dans les 24 premières heures. Pour les auteurs qui sont partisans de cette intervention immédiate, la technique de l'appendicectomie sous-séreuse semble la meilleure, car la décortication de l'appendice y est facile.

Mais les indications principales de l'anesthésie locale, en dehors de l'appendicectomie à froid pour appendicite chronique sont, comme le dit Piquand, au nombre de deux :

1° Appendicite avec péritonite purulente diffuse. — Dans ces cas, les malades sont dans un état tel, que le choc anesthésique peut leur être funeste. Le traitement chirurgical consiste à donner issue au pus en plusieurs endroits. On ouvre l'abdomen sur la ligne médiane et à droite, à gauche même si cela est nécessaire. Le pronostic de ces cas est grave, à peu près désespéré; il est bon de ne pas l'aggraver encore par une anesthésie générale.

2° Appendicite avec suppuration péri-appendiculaire localisée. — Là le plus souvent l'opération se réduit à une incision et au drainage de l'abcès. Cet abcès suivant les cas saille de façon nette et est très facilement accessible au palper abdominal, quelquefois même forme une grosse poche saillante et tendue qui bombe en dedans de l'arcade crurale, d'autre fois il n'est perçu qu'au toucher rectal.

Il faut avoir soin alors d'exécuter les manœuvres de palper avec précaution, et de même celles qui vont permettre de faire l'anesthésie.

L'anesthésie sera faite dans une zone qui part en haut à 5 centimètres au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure, passe en dedans de cette épine et descend à une distance égale ou même supérieure au-dessous d'elle. La région anesthésiée sera assez large et offrira donc un champ d'action, plus bas situé, plus externe, plus étendu que le champ d'anesthésie fait pour l'incision de Mac Burney.

L'anesthésie des plans superficiels sera obtenue par les procédés que nous avons décrits, mais il importe là d'anesthésier les plans profonds. Le bistouri doit, en effet, couper les plans musculo-aponévrotiques et non procéder à sa dissociation et cette section serait douloureuse sans anesthésie.

On peut pratiquer cette analgésie par des injections faites avant l'incision dans la profondeur. L'aiguille est enfoncée perpendiculairement ou obliquement à travers l'aponévrose dans le muscle. Nous ne sommes pas partisan de cette manière de faire qui nous semble aveugle et qui

dans le cas présent peut présenter des inconvénients graves. La présence d'un abcès sous-jacent, souvent tendu, doit faire craindre la pénétration involontaire de l'aiguille dans la cavité de l'abcès et l'écoulement du pus hors des parois de l'abcès. Nous conseillons plutôt de ne faire l'anesthésie des plans profonds qu'après avoir fait l'incision des plans superficiels, par des injections faites à ciel ouvert dans le muscle, que l'on aura mis à nu. Il n'y a aucun inconvénient dans une opération septique comme celle-ci à courir le petit risque que nous voulons éviter dans l'appendicectomie à froid, et l'on peut fort bien reprendre au cours de l'intervention les instruments nécessaires à l'anesthésie des plans profonds.

L'incision doit avoir 10 centimètres, être légèrement courbe, passer à un doigt en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure qui en marque à peu près le milieu. Il est bon de toujours se rapprocher du bord, externe de la fosse iliaque.

Deux ou trois artérioles sont pincées, branches de la circonflexe iliaque, et l'aponévrose du grand oblique est franchement incisée *sur toute la longueur* de la plaie cutanée. Une pince repère chacune des lèvres de la plaie. Le plan musculaire formé par le petit oblique et le transverse apparaît.

Quelquefois, comme le dit Lejars dans son livre de chirurgie d'urgence, auquel nous nous rapportons, on voit quelques gouttes de pus à ce moment avant l'incision des muscles et du péritoine; c'est un abcès en bouton de chemise; on agrandit aux doigts en dissociant les muscles ramollis.

Dans la plupart des cas, il faut inciser le plan musculaire, infiltré de novocaïne. On ne doit aucunement chercher ici à faire la dissociation musculaire; on coupe franchement par à travers les muscles jusqu'au fascia transversalis et au péritoine. Cette couche profonde est souvent œdématiée, elle prend presque toujours cet aspect à l'anesthésie locale car de l'anesthétique s'est infiltré vers elle. On incise, il sort un flot de pus; on agrandit et on repère les lèvres de la plaie péritonéale.

Les doigts, introduits par elle, vous mènent dans une cavité close. Si l'appendice se présente, s'il est facile à trouver et à isoler, il faut l'enlever. La recherche de l'appendice peut vous conduire souvent sur des abcès sous-cæcaux qui seraient passés inaperçus. Mais *cette recherche doit toujours être faite avec une extrême prudence :* il faut chercher l'appendice doucement, du doigt, en arrière du cæcum, au-dessous du cæcum. Ne quittez pas la fosse iliaque, ne vous aventurez pas en dedans. Si vous ne trouvez pas l'appendice, n'insistez pas.

Cette recherche n'est pas douloureuse, si la plaie péritonéale est assez grande pour que l'introduction des deux doigts et leur manœuvre dans la poche ne distendent pas les parois.

Puis, il faut drainer : deux drains seront placés, un vers en haut sous le cæcum, l'autre en bas, vers le rectum.

La réparation de la paroi est minime : un point ou deux en haut de la plaie séreuse, musculo-aponévrotique, cutanée.

Cette intervention, somme toute, a consisté en une ouverture d'abcès. Il eût été dommage de ne pas la pra-

quer à l'anesthésie locale et de faire courir à un malade, sans grand profit, les risques d'une anesthésie générale.

Appendicectomie au cours de la cure radicale d'une hernie inguinale droite. — Dans beaucoup de services on opère une certaine quantité de hernies à l'anesthésie locale. Au cours de la cure radicale que l'on entreprend à droite, il est facile de procéder à l'ablation de l'appendice. Par le sac on introduit deux écarteurs de Farabeuf, l'aide fait bâiller l'orifice inguinal interne, l'opérateur a jour alors sur l'abdomen; il saisit avec une pince en cœur le cæcum et l'appendice, et procède à l'appendicectomie. Là encore, il s'aperçoit que les deux seuls temps douloureux sont l'écartement des lèvres de la plaie péritonéale et la ligature du méso appendiculaire. L'appendicectomie est néanmoins praticable. Il ne faut, du reste, la faire que quand le cæcum et l'appendice viennent sans difficulté se présenter à l'anneau inguinal interne, comme c'est le cas le plus fréquent; sinon on laisse en place l'appendice et on termine la cure radicale de la hernie inguinale droite entreprise.

COMPLICATIONS OPÉRATOIRES

Si l'on s'adresse au cas que nous avons indiqué, il est rare que l'on ait des complications opératoires; au cas où l'on trouverait des lésions plus étendues que celles que l'on pensait, rien ne s'oppose à ce que l'on donne à la malade un anesthésique général.

L'élément douleur est le seul obstacle qui puisse, dans les cas ordinaires, faire hésiter certains chirurgiens à pratiquer l'anesthésie locale. Répétons que la traversée des plans cutanés n'est pas douloureuse si l'anesthésie est bien faite, que l'on arrive dans l'abdomen sans que le malade ait senti; on ne peut guère alors éviter la douleur au pincement du péritoine, non plus que celle qui résulte de la ligature du méso.

Déjà Walther avait bien vu ces faits et les signale dans son rapport sur l'appendicite chronique : « Avec l'anesthésie locale, dit cet auteur, l'opération peut être exécutée dans de bonnes conditions, et sans provoquer de douleurs vives, si l'injection est bien faite dans les divers plans de la paroi. Seul le tiraillement produit par l'extériorisation du cæcum et de l'angle iléo-cæcal provoque une sensation

pénible. Il en est de même de la ligature du méso appendice. La ligature de l'appendice lui-même, l'attouchement au thermo-cautère, l'enfouissement ne sont, pour ainsi dire, pas perçus par le malade ».

Il cite un auteur qui a très justement attiré l'attention sur cette réaction sensitive très différente de l'appendice et de son méso. Dans 45 cas d'appendicectomie avec anesthésie locale à la novocaïne, il a pu vérifier que l'appendice est absolument insensible à l'action traumatique (coupure, déchirure, piqûre, broiement), tandis que le méso est sensible à la ligature; la douleur n'est jamais locale, mais reportée à l'ombilic ou à l'estomac; c'est une sensation de distension de l'estomac, de tiraillements (douleurs, dit cet auteur, absolument semblables à celles du commencement de la maladie).

Cette douleur provoquée est fort supportable; la pratique de l'injection de la solution de Walther 3/4 d'heure avant l'intervention en atténue beaucoup l'acuité; dans quelques cas rares on pourrait être amené à faire l'anesthésie du méso par infiltration de novocaïne.

SUITES OPÉRATOIRES ET PRONOSTIC

Les suites opératoires sont bénignes.

Le pronostic est excellent dans les cas d'appendicectomie pour appendicite chronique. Dans les cas où l'opération a été pratiquée sur un malade à état grave, l'anesthésie locale n'assombrit pas le pronostic comme le fait l'anesthésie générale.

De plus la novocaïne ne laisse aucune trace de son absorption, le malade n'a pas de séquelles à craindre, comme celles que le chloroforme laisse du côté du foie et du côté du rein.

CONCLUSIONS

1° L'anesthésie locale ne semble pas assez employée en France. Faite avec une bonne technique, elle est inoffensive et effective.

2° Dans certaines conditions, l'appendicectomie peut être pratiquée à l'anesthésie locale. Les cas les plus favorables sont l'appendicectomie pour appendicite chronique d'emblée, pour appendicites, refroidies sans reliquats inflammatoires, pour appendicite avec péritonite aiguë localisée.

3° L'appendicectomie à l'anesthésie locale trouve, outre ces indications commandées par la variété de l'appendicite, une indication absolue chez les tuberculeux, les diabétiques, les albuminuriques.

4° Avec une technique réglée, l'intervention est peu douloureuse; l'appendicectomie sous-séreuse supprime le temps douloureux de l'intervention : la ligature du méso.

5° Le pronostic est excellent. L'anesthésie locale améliore encore le pronostic de l'appendicectomie.

OBSERVATIONS

V... Eugénie, 31 ans. Entrée le 23 avril, Pavillon Jamain. Opérée le 27 avril.

Aucun antécédent intestinal et gastrique.

Le 8 mars, la malade se sent fatiguée en rentrant chez elle; elle est fiévreuse, n'a pas d'appétit. Dans la nuit elle est prise brusquement de douleurs abdominales et de vomissements. Le lendemain cet état persistant, elle fait venir son médecin qui pose le diagnostic d'appendicite. Diète. Pilules d'opium, glace sur le ventre. La température est de 39° et reste élevée pendant plusieurs jours.

La malade reste alitée 15 jours et reprend son travail. Elle suit un régime lacto-végétarien.

Au commencement d'avril, nouvelle crise avec douleurs, vomissements, et fièvre moins élevée que la première fois. Durée 10 jours.

La malade entre à l'hôpital le 23 avril, désirant se faire opérer. Elle ne souffre plus, son ventre est souple; pas de température.

Opération le 27 avril : Mlle Mille, M. Dedet. Anesthésie locale : 1 seule piqûre entre l'épine iliaque antérieure et

supérieure et l'épine iliaque antérieure et inférieure. On injecte la peau, l'aponévrose et les muscles en rayonnant autour du point d'entrée de l'aiguille. Dose : 25 centimètres cubes. Incision de 5 centimètres à 2 centimètres en dedans de l'épine iliaque. Dissociation musculaire, ouverture du péritoine. La malade souffre un peu. On cherche le cæcum et on amène l'appendice à la plaie. Ces mouvements de traction sur le cæcum sont un peu douloureux; la malade présente des phénomènes de vaso-constriction périphérique : pâleur du visage, et a quelques nausées. Dès le cæcum lâché, ces phénomènes s'amendent. Appendicectomie et enfouissement du moignon par les procédés ordinaires.

Suture du péritoine en bourse, la brèche étant petite. Réfection de la paroi par un point simple et un point en U sur les muscles, un surjet sur l'aponévrose, des crins sur la peau. Durée 15 minutes.

Le 7e jour on défait le pansement pour ablation des crins. La paroi est rouge autour de l'incision sur la largeur d'une paume de main. Pas de fièvre.

Le lendemain, escharre de la région. L'escharre tombe au bout de quelques jours, laissant l'aponévrose à nu. La réparation des tissus se fait normalement. L'escharre est due à la trop grande concentration de la solution d'adrénaline mise à la disposition de l'opérateur.

L... Berthe, 26 ans, journalière. Entrée le 12 mai 1917, Pavillon Rochard. Opérée le 22 mai.

A. P. — Une fausse-couche, une grossesse pénible avec dans les deux derniers mois : céphalées, malaises, étouf-

fements nécessitant le repos au lit. Accouchement difficile. L'analyse des urines n'a pas été faite à cette époque. Constipation habituelle et opiniâtre.

Depuis deux ans, la malade se plaint parfois de légères douleurs dans l'abdomen.

Il y a deux mois, en mars, la malade est prise de douleurs violentes dans la fosse iliaque droite, céphalée intense, vomissements alimentaires. La malade n'a pas pris sa température.

Ces symptômes disparaissent en quelques jours par le repos et la diète.

Un mois après nouvelle crise semblable. La malade entre à l'hôpital le 12 mai, ne souffrant plus. Le 16 mai, elle a de nouveau des douleurs abdominales et quelques vomissements. Pas de fièvre. Ces symptômes durent deux jours.

On décide l'opération, le ventre étant souple, non douloureux et la malade apyrétique.

L'analyse des urines décèle la présence d'albumine. Etant donné la présence d'albumine dans les urines, on décide de faire l'appendicectomie à l'anesthésie locale.

Opération le 22 mai : opérateurs, MM. Chamarro et Carvalho.

Injection de novocaïne-adrénaline pour la peau et l'aponévrose. Méthode de Reclus.

Incision : la malade n'éprouve aucune douleur, mais elle a peur et craint de souffrir au cours de l'opération. On fait une seconde piqûre au niveau du muscle petit oblique.

Dissociation du muscle au bistouri.

L'ouverture du péritoine est douloureuse.

Il est difficile d'amener le cæcum et l'on est forcé d'agrandir l'incision par en bas.

Il n'y avait pas d'adhérence, et la difficulté venait du fait d'avoir accroché la membrane de Jackson avec les écarteurs.

L'appendice est très long, coudé, libre à la pointe, mais fait corps entièrement avec la paroi du cæcum sur le reste de son étendue.

Dissection de l'appendice au bistouri.

Pour rentrer le cæcum, la malade se plaignant de souffrir, on lui donne quelques bouffées d'éther.

Réfection de la paroi en 3 plans.

Petit drain enlevé au bout de 46 heures.

Suites opératoires : excellentes.

M... Aimée, 29 ans. Entrée au Pavillon Rochard le 21 octobre 1916. Lit 29. Opérée le 18 novembre. Sortie le 3 décembre.

La malade entre pour une crise d'appendicite survenue le 18 octobre.

A. P. — Bronchites fréquentes.

Première crise en juillet de la même année; douleurs brusques, vomissements, fièvre. Durée 4 jours.

Le 18 octobre, douleurs dans le côté droit de l'abdomen, vomissements. La malade entre le 21 octobre. Elle n'a plus de vomissements depuis la veille, mais garde un état nauséeux. Constipation.

Le ventre est douloureux à la palpation de la fosse iliaque droite, point de Mac Burney. Température 38°.

Glace sur le ventre. Régime.

8 novembre. La fièvre est tombée, les douleurs persistent.

15 novembre. Ventre souple. La malade tousse un peu.

18 *novembre. Opération.* Opérateurs : MM. Carvalho et Chamarro.

Novocaïne-adrénaline : 30 centimètres cubes.

Anesthésie procédé Reclus.

L'opération est peu douloureuse.

Seule la sortie du cæcum est perçue ainsi que la ligature du méso-appendiculaire.

8 jours après, ablation des agrafes.

Bonne cicatrisation.

La malade sort guérie.

P... Madeleine, 22 ans. Entrée le 1er mars 1917, Pavillon Rochard. Opérée le 21 mars. Sortie le 15 avril.

La malade avait toujours eu une bonne santé.

Elle entre le 1er mars, en pleine crise douloureuse ; douleurs très violentes, vomissements, fièvre : 39°.

L'état de la malade est tel que l'on fait venir l'interne de garde, M. Dedet.

Le ventre est très douloureux à la palpation, qui est presque impossible.

Glace. Diète.

Le lendemain, l'état général étant meilleur, on décide d'attendre le refroidissement; quelques jours après la

douleur diminue, la fièvre baisse. Le point de Mac Burney est nettement douloureux.

Le 19 mars, le ventre est souple, on décide l'opération.

Opération 21 *mars :* Opérateurs, Mlle Mille, M. Dedet.

Anesthésie locale : 1 seule piqûre entre l'épine iliaque antérieure et supérieure et l'épine iliaque antérieure et inférieure. Dose, 25 centimètres cubes. Incision de 6 centimètres à deux centimètres en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure, descendant nettement au-dessous de la ligne iléo-ombilicale. Incision de l'aponévrose, indolore. Dissociation musculaire en partant de la ligne de Spiegel. Ouverture de l'abdomen. La malade a une sensation douloureuse quand l'aide tire sur les écarteurs. Recherche du cæcum, puis de l'appendice. Adhérences très serrées de cet organe vers la partie moyenne et à sa pointe vers le petit bassin. On fait une appendicectomie par section première de l'appendice à sa base, et l'on procède à l'ablation de cet organe en pinçant et liant successivement le méso jusqu'à la pointe de l'appendice.

Durant ce temps opératoire assez long et assez complexe, la malade souffre peu. On fait un enfouissement large du moignon appendiculaire. On rentre le cæcum.

Réparation de la brèche péritonéale. Réfection de la dissociation musculaire et de l'aponévrose du grand oblique.

Paroi aux crins.

Durée, 20 minutes.

Le 7e jour, on enlève les crins. Un peu de sérosité s'écoule par un des points. Bonne cicatrisation.

Sortie le 15 avril.

Mme P..., 21 ans. Entrée le 7 octobre 1916, salle Rochard, lit 34. Opérée le 20 novembre. Sortie le 8 décembre.

A. P. — Ictère, il y a 6 ans. La malade a eu depuis, plusieurs fois une teinte subictérique avec foie un peu douloureux.

En avril, la malade dit avoir eu une forte indigestion. Elle a eu des vomissements qui ont duré plusieurs jours, et des douleurs dans le ventre.

Ces douleurs ont cessé au bout de quelques jours de diète puis de régime lacté.

Le 7 octobre, la malade est prise de douleurs aiguës dans le côté droit du ventre, vomissements, température 38°8. Elle entre à l'hôpital. *Examen :* le ventre est très douloureux, surtout au point de Mac Burney. Contraction de la paroi. Glace sur le ventre; diète.

Le 1er novembre, douleur presque disparue.

La température oscille entre 37 et 38° le soir pendant quelques jours, puis tombe à 37°.

Le 18 novembre : température 37°. Ventre souple, non douloureux.

Le 20 novembre, opération. — Opérateur : M. Chamorro.

Anesthésie, méthode Reclus.

L'appendice est adhérent légèrement au cæcum.

La malade se plaint pendant la libération des adhérences. Pâleur de la face. Le reste de l'opération est peu douloureux.

Réfection de la paroi en 3 plans. Crins sur la peau.

Bonne cicatrisation.

D... Marie, 21 ans. Entrée au Pavillon Rochard le 31 octobre 1916. Lit 30. Opérée le 8 novembre. Sortie le 21 novembre.

La malade se plaint de souffrir souvent dans le côté droit de l'abdomen. Elle souffre fréquemment de l'estomac, ses digestions sont pénibles. Le régime n'a pas amélioré cet état. Pas de vomissements. Constipation.

Depuis quelques jours, elle souffre plus nettement. Les douleurs sont localisées à la fosse iliaque droite.

A l'examen, le ventre est souple, le point de Mac Burney est nettement douloureux.

Température, 37°4.

Opération le 8 novembre: Chirurgien, M. le Dr Rochard.

Anesthésie locale, méthode Reclus.

Procédé de Mac Burney. L'appendice est libre, facile à enlever.

La malade ne se plaint pas pendant toute la durée de l'opération.

Agrafes enlevées le 7e jour. Cicatrisation parfaite.

F... Flora, 26 ans. Entrée salle Rochard, le 15 mars 1917. Opérée le 25 avril. Sortie le 10 mai.

La malade souffre depuis longtemps du ventre; ces douleurs sont plus intenses à l'époque des règles. Constipation habituelle. Digestions parfois pénibles.

En mars, les douleurs augmentent et se localisent nettement à la fosse iliaque droite. La malade a un peu maigri ces derniers mois et a perdu tout appétit. Pas de vomissements.

Elle entre à l'hôpital le 15 mars. On constate une légère défense musculaire au niveau de la fosse iliaque droite. Douleur à la palpation. Traitée par de la glace sur le ventre pendant 8 jours, la douleur disparaît et la malade sort de l'hôpital.

8 jours après, une nouvelle crise douloureuse survient; la malade rentre à l'hôpital le 24 avril, désirant se faire opérer.

Température : 37°6, ventre souple. Point de Mac Burney sensible.

Opération le 25 avril : Opérateurs : Mlle Mille, M. Dedet.

Anesthésie avec novocaïne-adrénaline. Procédé de Mac Burney.

Incision de 6 centimètres à 2 centimètres en dedans de l'épine iliaque. La peau et l'aponévrose sont incisées, la dissociation musculaire est faite sans douleur.

Pendant l'extériorisation du cæcum, la malade se plaint de douleurs, de tiraillements au niveau de l'estomac; aucune douleur locale.

L'appendice est libre, il est facile à enlever.

Enfouissement du moignon. Suture du péritoine, des muscles de l'aponévrose et la peau. Agrafes. Ces temps opératoires ne sont pas perçus.

Durée, 20 minutes.

Après l'opération, la malade est calme et nous déclare qu'elle se sent très bien. La nuit, elle souffre de douleurs stomacales analogues à celles qu'elle a ressenties pendant l'opération, mais moins fortes.

Le lendemain, 35°4. Pouls très bon.

Le 8e jour, ablation des agrafes.

La cicatrice est parfaite.

La malade sort guérie le 10 mai.

F... Yvonne, 14 ans. Entrée le 20 avril. Opérée le 2 mai. Sortie le 14 mai. Opérateur, M. Brun.

Entre à l'hôpital Saint-Louis, service de chirurgie de l'annexe Grancher, pour une crise légère d'appendicite. Point de Mac Burney sensible, contracture légère des muscles de la paroi de la fosse iliaque droite. Pendant 8 jours, glace sur le ventre et régime lacté.

Opération le 2 mai.

Anesthésie locale : solution de *novocaïne* 1 *pour* 200, sans adrénaline.

On procède de la manière suivante :

1° Injection traçante superficielle sur la ligne d'incision, c'est-à-dire sur une ligne parallèle à l'arcade crurale, et située à un travers de doigt en dedans et au-dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure;

2° 2 injections divergentes à chacune des extrémités de cette ligne;

3° 2 injections de 1 centimètre cube vers les plans profonds.

Quantité de novocaïne injectée, 8 centimètres cubes.

L'intervention commence 5 minutes après la dernière injection. L'enfant, légèrement obèse, est assez douillette, accuse un peu de douleur à l'incision des plans superficiels.

L'incision de l'aponévrose du grand oblique est indolore, comme l'est la dissociation des fibres du plan musculaire qui pourtant réagissent à leur écartement.

Par contre, le pincement, le tiraillement, la section du péritoine pariétal sont très sensibles et font pousser des cris à l'enfant. Mais la douleur ne persiste pas, et l'extériorisation du cæcum et de l'appendice, la ligature du méso et l'appendicectomie au thermo-cautère sont très bien supportés.

A la fermeture de la paroi, l'enfant ne ressent de douleur qu'au moment du surjet péritonéal.

Durée, 20 minutes.

2 heures après l'intervention, un seul vomissement. Les suites opératoires excellentes.

Le pouls se maintient aux environs de 80, les urines, un peu diminuées le lendemain, du fait de la diète sans doute, ne renferment pas d'albumine, ni trace de novocaïne.

L'enfant quitte l'hôpital 12 jours après l'intervention avec une cicatrisation parfaite, en avouant que malgré ses souffrances, elle préférait n'avoir pas été endormie au chloroforme.

Thomas, 7 ans. Entré à l'hôpital le 14 mars, pour une crise d'appendicite aiguë avec vomissements, fièvre, douleurs dans la fosse iliaque droite, maximum au niveau de Mac Burney. L'état général étant satisfaisant, on attend le refroidissement.

Les parents reprennent leur enfant pendant six semaines. Retour à l'hôpital le 30 avril.

Opéré le 2 *mai* 1917, à l'anesthésie locale, novocaïne 1 pour 200. Opérateur, M. Brun.

Même technique que dans l'observation précédente.

L'enfant étant très docile et très maigre, l'anesthésie est facile et très satisfaisante.

C'est encore l'ouverture du péritoine qui provoque douleurs et nausées.

Le cæcum s'extériorise facilement, par contre la pointe de l'appendice est adhérente et recouverte d'un bouchon d'épiploon. La rupture de ces quelques adhérences est sensible; l'appendicectomie, l'enfouissement du moignon sont indolores.

Durée, 17 minutes.

Les suites opératoires furent excellentes. Pas de vomissements.

L'enfant jouait quelques minutes après l'intervention, et sort guéri le 12e jour. Cicatrisation parfaite.

Ici encore aucune modification du côté du pouls et des urines.

CONCLUSIONS

1° L'anesthésie locale ne semble pas assez employée en France. Faite avec une bonne technique, elle est inoffensive et effective.

2° Dans certaines conditions, l'appendicectomie peut être pratiquée à l'anesthésie locale. Les cas les plus favorables sont l'appendicectomie pour appendicite chronique d'emblée, pour appendicites, refroidies sans reliquats inflammatoires, pour appendicite avec péritonite aiguë localisée.

3° L'appendicectomie à l'anesthésie locale trouve, outre ces indications commandées par la variété de l'appendicite, une indication absolue chez les tuberculeux, les diabétiques, les albuminuriques.

— Congrès de l'association française de chirurgie. — Octobre 1913.

— L'anesthésie locale et les grandes opérations. — *Presse Médicale,* 1910.

César. — Contributions à l'étude de l'anesthésie localisée selon la méthode de Reclus. — *Thèse de Paris,* 1914.

Daniel. — Local anesthesia in genral Surgery. — *Sud-Africain Medical record,* Captoun, 1911. —

Dobrowlosky. — Anesthésie locale par l'alypine.

Duhot. — La novocaïne, nouvel anesthésique local. — *Annales de la polyclinique de Bruxelles.*

François. — Sur l'action de quelques anesthésiques sur l'activité leucocytaire. — *Thèse de Paris,* 1909.

Franck. — Combined local and general anesthesia in Major Surgery. — *Americain journal Surgery,* 1915.

Fisher. — Anesthésie rachidienne. — Paris, 1911.

Gaudin. — Appendicite chronique et point de Mac Burney. — *Journal de Médecine de Paris,* 1916.

Girard. — Traitement chirurgical de l'appendicite chronique. — *Revue Médicale de la Suisse romane.* Genève, 1910.

Giroud. — Appendicite chronique pure. — *Thèse de Paris,* 1912-1913.

Gosset. — Technique de l'appendicectomie. — *Presse Médicle,* 1905.

Harris. — Local anesthesia (New-blocking) in general Surgery. — Record. N. Y., 1915.

Hertzler. — Anesthésie locale par urée et hydrochlorydre. — Chicago, 1909.

HENDERSON. — Incomparition of the immediat and after effects is Spinal and local anesthesia. — *Congrès Médical de Londres,* 1913.

JONNESCO. — La rachianesthésie générale. — *Bulletin de l'Académie de Médecine,* Paris, 1913.

LEBON. — Diagnostic radiographique de l'appendicite chronique. — Paris, 1914.

LAPEIRE. — De l'anesthésie locale à la novocaïne. — *Gazette médicale du Centre.*

LANGLET. — L'intoxication post-chloroformique. — *Union Médicale du Nord-Est,* Reims, 1910.

LE FILLIATRE. — Clinique générale. Nouveau procédé de rachicic. en chirurgie. — Mars, 1904.

MOREAU. — Notes sur l'application de l'anesthésie locale en chirurgie. — Clinique de Paris, 1913.

MARCILLE. — Des accidents post-opératoires du chloroforme. — *Tribune médicale,* mai 1909.

PAUCHET. — L'anesthésie régionale dans la grande et la petite chirurgie. — Clinique de Paris, 1914.

PAUCHET ET SOURDAT. — Anesthésie régionale. — Paris, 1914.

PENARD. — Appendicite chez la femme enceinte. — *Thèse de Paris,* 1910-1911.

PERIER. — De l'influence des anesthésiques sur le sang — Avantages de l'anesthésie locale par la méthode de Reclus. — *Thèse de Paris,* 1914.

PIQUAND. — Précis d'anesthésie locale, 1913.

PIQUAND ET DREYFUS. — Recherches sur quelques anesthésiques locaux.

PLICQUE. — Les anesthésiques locaux. — *Bulletin médical,* Paris, 1912.

PONCIN. — Appendicectomie sous-séreuse. — *Thèse de Lyon,* 1901.

QUENIN. — De l'ictère grave post-chloroformique. — *Bulletin* et *Mémoire de la Société chirurgicale,* Paris, 1910.

RECLUS. — Anesthésie localisée, 1903.

— Sur la rachianesthésie. — *Bulletin de l'Académie de Médecine,* janvier 1911.

— Discussion de la Société de Chirurgie. Paris, 1910.

RECLUS ET VALL. — Anesthésie locale, 1889.

SAISON. — Lésions expérimentales du rein et du foie provoquées par le chloroforme et l'éther. — *Thèse de Paris,* 1910.

SERGENT (Emile). — Appendicite et tuberculose. — *Bulletin* et *Mémoires de la Société des Hôpitaux,* 1911.

SPRENGEL. — Le choix des anesthésiques pour les opérations de l'appendicite aiguë. — *Revue de chirurgie,* 1913.

SILHOL. — Diagnostic de l'appendicite chronique. — *Revue de chirurgie,* Paris, 1911.

THEVENOT. — Appendicectomie sous-séreuse. — *Revue de chirurgie,* Paris, 1907.

VIGNARD. — De l'appendicectomie sous-séreuse. — *Thèse de Lyon,* 1898.

WALTHER. — Traitement de l'appendicite chronique. — 24e Congrès français de chirurgie, octobre 1911.

WALTER (Ch.). — Quelques nouveaux anesthésiques locaux. — *Thèse de Paris,* 1908.